

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan penelitian yang telah dilakukan, serta mengacu pada hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Rancang bangun alat pengepakan kol otomatis dapat dikendalikan oleh PLC Mitsubishi FX 2N 16-MR.
2. Berdasarkan hasil pengujian tegangan pada peralatan *input*, *output* dan program, didapatkan hasil bahwa kinerja alat menunjukkan sesuai dengan indikator atau dengan kata lain semua peralatan *input* dan *output* masih dalam batas range tegangan yang digunakan.
3. Pengujian peralatan *input*, kondisi *push button* saat ditekan didapatkan hasil pengukuran tegangan sebesar 23,7 VDC sampai 23,8 VDC. Sedangkan pada *limit switch* dilakukan saat kondisi ditekan didapatkan hasil pengukuran tegangan sebesar 23,6 VDC sampai 23,7 VDC sehingga dapat memberikan. Berdasarkan hasil pengukuran yang didapat, pengukuran *push button* dan *limit switch* masih dalam batas range tegangan yang digunakan.
4. Pengujian peralatan *output*, pengukuran pada rangkaian pneumatik. Saat kondisi katup aktif didapatkan tegangan sebesar 213, 5 VAC dengan tekanan angin 4 bar. Pengukuran motor DC pada saat kondisi tidak berbeban didapat tegangan sebesar 14,20 VDC, besar arusnya 1,5 A, dan rpm nya sebanyak 73. Sedangkan pada saat berbeban didapat tegangan sebesar 14,10 VDC, besar arusnya 2 A dan rpm nya sebanyak 56. Kemudian pada motor AC 1 Fasa, didapatkan hasil pengujian pada saat kondisi tidak berbeban didapat tegangan

sebesar 215, 2 VAC, besar arusnya 0,3 A, dan rpm nya 524. saat kondisi motor berbeban (dihubungkan ke konveyor) didapat tegangan sebesar 214,3 VAC, besar arusnya 0,8 A dan rpm nya 435. Dapat disimpulkan bahwa, apabila motor diberikan beban maka tegangan akan semakin berkurang, arus akan semakin besar dan rpm akan berkurang karena beban. Pengujian lampu indikator yang bekerja pada tegangan 220 VAC, saat kondisi ON besar tegangan masing-masing lampu adalah merah 214,3 V; kuning 212,9 V; hijau 215,2 V. Kemudian pengujian *buzzer* AC yang bekerja pada tegangan 220 V, saat kondisi ON didapatkan tegangan sebesar 214,3 V. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua peralatan output yang dilakukan pengukuran masih dalam batas range pengukuran yang digunakan.

5.2 Saran

Pada penelitian ini ada beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini:

1. Merubah ukuran alat yang terlalu besar dengan ukuran yang lebih cocok dengan ruang penempatan, sehingga dapat digunakan dalam kegiatan praktik perkuliahan.
2. Merubah desain *box* karena *box* yang digunakan bukan box yang ada dipasaran. Masih menggunakan box khusus.
3. Penelitian ini hanya dilaksanakan sampai tahap studi pembuatan rancang bangun alat pengepakan kol, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada tahap uji model, dengan mengaplikasikan alat ini dalam kegiatan pasca panen.